



ESCUELA DE POSTGRADO Y ESTUDIOS CONTINUOS

**Relación entre el nivel socioeconómico y la aceptación de
computadoras personales remanufacturadas, para una propuesta
de un Centro de Remanufactura basado en la Economía Circular
en la Universidad Nacional de Cajamarca. 2017**

Trabajo de investigación para optar el grado académico de:
MAESTRO EN DIRECCIÓN DE OPERACIONES Y CADENA DE
ABASTECIMIENTO

Autores:

Max Edwin Sangay Terrones

Noé Terrones Guevara

Asesor:

Dr. Wilson Manuel Castro Silupú

Cajamarca - Perú

2019

INDICE

ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	2
ACTA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	3
DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTO	5
ÍNDICE DE TABLAS.....	7
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA.....	14
CAPÍTULO III. RESULTADOS	16
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	39
REFERENCIAS.....	67
ANEXOS	71

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Datos de Validación	18
Tabla 2. Estudiantes por Facultad	20
Tabla 3. Estudiantes por Escuela Académico Profesional	20
Tabla 4. Interrelación entre la variable Nivel Socioeconómico y la Aceptación de laptops remanufacturadas	38
Tabla 5. Correlación de Variables según pregunta	53
Tabla 6. Materiales recuperados de una computadora.....	63

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ingreso del Padre o Tutor.....	21
Figura 2. Ingresos de los Estudiantes	23
Figura 3. Nivel Educativo de los Padres o Tutor.....	24
Figura 4. Estudiantes por Ciclo de Estudios	25
Figura 5. Relación de la Carrera con Letras o Ingeniería	27
Figura 6. Carreras profesionales y sistemas de computación especializados.....	28
Figura 7. Lugar de procedencia de los estudiantes	29
Figura 8. Lugar donde reside los padres o tutor.	30
Figura 9. Aspectos que atraen para la adquisición de una Computadora-Laptop	31
Figura 10. Lo que toman en cuenta los estudiantes al momento de adquirir una computadora-laptop Remanufacturada	32
Figura 11. Componentes más importantes de las laptops remanufacturadas.....	33
Figura 12. Monto a pagar por una laptop remanufacturada	34
Figura 13. Monto a pagar por una laptop remanufacturada	34
Figura 14. Mantenimiento a la laptop remanufacturada	35
Figura 15. Años de garantía de una laptop remanufacturada.....	36
Figura 16. Mantenimiento a la laptop remanufacturada	36

RESUMEN

Desde la invención de aparatos electrónicos y tecnológicos, como celulares, computadoras, laptops y con la aparición del concepto de obsolescencia por conveniencia, los equipos informáticos se cambian por efecto de la aparición de un nuevo modelo o moda, esto genera ingentes cantidades de residuos de estos por ser un modelo productivo “lineal” es decir “extraer, usar y disponer”; por ello se plantea, un modelo de economía circular para las computadoras específicamente laptops; por tal motivo, se determinó la relación entre el nivel de socioeconómico y la aceptación de computadores personales remanufacturados de estudiantes de una universidad; por lo que, se elaboró un instrumento de medición, las mismas que fueron validadas por expertos de la ingeniería informática; se calculó la fiabilidad del instrumento de medición y estableció las correlaciones positivas, las cuales se dieron entre los años de garantía con el precio, función, impacto en el medio ambiente y marca; también las características operativas de la PC remanufacturada y el ciclo de estudios; los componentes de la laptop y la carrera de estudios, si estos son de ciencias o de letras, entre otras. El Plan de Negocios, dio como resultado inversión de S/ 71 250.00, la evaluación económica dio VANE S/ 298,943.96 y TIRE 127%; la evaluación financiera dio VANF S/ 277,875.51 y TIRF 334%, demostrando la viabilidad del proyecto.

Palabras clave: Nivel socioeconómico; aceptación de computadoras, economía circular y plan de negocios.

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales

REFERENCIAS

- Abedrapo, C. (Noviembre de 2014). Gestión del Cambio en el Contexto de Innovación Tecnológica. (U. d. Chile, Ed.) *Gestión de las Personas y Tecnología*(21), 89-90. Recuperado el 15 de Octubre de 2018, de https://www.iese.edu/en/files/Criterios%20de%20adopci%C3%B3n%20de%20las%20TIC_tcm4-23387.pdf.
- Álvarez, P., & López, D. &.-J. (2015). El alumnado universitario y la planificación de sus proyectos formativo y profesional. (U. d. Rica, Ed.) *Actividades Investigativas en Educación*, 15(1), 1-24. Recuperado el 10 de Enero de 2019, de <http://www.scielo.sa.cr/pdf/aie/v15n1/a17v15n1.pdf>
- Armero, S. (2011). *Mantenimiento de Computadores* (1ra ed.). Cauca: Universidad del Cauca. Recuperado el 15 de Enero de 2019, de https://www.ciudadaniadigital.gov.co/627/articles-12648_recurso_PDF.pdf
- Avelino, G. (sf). *Instalación y Mantenimiento de Software* (1ra ed.). Bogotá: Fundación para la Educación Superior San Mateo. Recuperado el 14 de Julio de 2018, de <https://www.sanmateo.edu.co/documentos/publicacion-laboratorio-instalacion-mantenimiento.pdf>
- Benassini, M. (2009). *Introducción a la Investigación de Mercados. Enfoque para America Latina* (2da ed.). Mexico: Pearson Educación.
- Bravo, R., & Fraj, E. &. (2006). Factores determinantes de las influencias familiares en el comportamiento de compra. Un enfoque desde la perspectiva desde el comportamiento del joven adulto. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 12(2), 91-105. Recuperado el 21 de Mayo de 2018, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2153371.pdf>
- Casado, A. &. (2006). *Dirección de Marketing* (1ra ed.). Alicante: Editorial ECU.
- Celina, H. y. (2005). Aproximaciones al uso del Coeficiente Alfa de Cronbach. (R. C. Psiquiatría, Ed.) XXXIV(4), 572-580. doi:<http://www.redalyc.org/pdf/806/80634409.pdf>
- Corona, G. (2012). *Comportamiento del Consumidor* (1ra ed.). México: RED TERCER MILENIO S.C. Recuperado el 12 de Octubre de 2018, de http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/economico_administrativo/Comportamiento_de_l_consumidor.pdf
- Corral, Y. (Enero - Junio de 2009). Validez y Confiabilidad de los Instrumentos de los Instrumentos para la Recolección de Datos. *Revista Ciencias de la Educación*, 19(33), 228-247. Recuperado el 03 de Enero de 2019, de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/n33/art12.pdf>
- Creer para Crear. (2000). *Manual para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión* (1ra ed.). Lima: Cooperación Técnica BID-ATN/ME-7138-PE.
- Cruz, Z., Medina, J., Vázquez, J., & Espinosa, E. &. (2014). Influencia del nivel socioeconómico en el rendimiento académico de los alumnos del programa educativo de ingeniería industrial en la Universidad Politécnica de Altamira. (M. & Ramos, Ed.) *Hanbook - ECORFAN*, 35. Recuperado el 13 de Enero de 2019, de https://www.ecorfan.org/handbooks/Ciencias%20Administrativas%20y%20Sociales%20T_V/articulo_3.pdf
- Davis, D. (2001). *Investigación en Administración para la toma de decisiones* (6ta ed.). Mexico: Thomson Editores.
- El Comercio. (23 de Marzo de 2017). Cómo escoger la computadora que necesita un estudiante. *El Comercio*. Obtenido de <https://elcomercio.pe/economia/personal/escoger-computadora-necesita-estudiante-408075>
- El Tiempo. (5 de Abril de 2018). *Portafolio*. Recuperado el 26 de Octubre de 2018, de <https://www.portafolio.co/innovacion/este-ano-se-produciran-49-millones-de-toneladas-de-residuos-electronicos-en-el-mundo-515840>

- Garbanzo, G. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Revista Educación*, 1(31), 43-63. Recuperado el 12 de Junio de 2018, de <https://www.redalyc.org/html/440/44031103/>
- García, J., Corrales, R., & Maldonado, A. (2013). Uso de Laptos por Estudiantes Universitarios y su Impacto en la Eficiencia Académica. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 18(57), 561-583. Recuperado el 12 de Agosto de 2018, de <http://www.redalyc.org/pdf/140/14025774011.pdf>
- Gomez, D. (24 de Junio de 2018). Clase media crece 36% en esta década pese a desaceleración. (G. e. Comercio, Ed.) *Perú 21*. Recuperado el 12 de Julio de 2018, de <https://peru21.pe/economia/clase-media-crece-36-decada-pese-desaceleracion-411358>
- González, V. &. (2008). Competencias Genéricas y Formación Profesional: Un análisis desde la docencia Universitaria. *Revista Iberoamericana de Educación*(47), 185-209. Recuperado el 8 de Setiembre de 2017, de https://scholar.google.com.pe/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=la+computaci%C3%B3n+y+las+carreras+profesionales&btnG=
- Hernández, R., & Fernández C. & Baptista, M. d. (2010). *Metodología de la Investigación* (5ta Edición ed.). México: McGraw-Hill Educación.
- Jara, I. &. (2016). Enseñar Ciencias de la Computación: Creando oportunidades para los jóvenes de América Latina. (M. Latinoamerica, Ed.) *Microsoft*, 1. Recuperado el 12 de Enero de 2019, de https://www.yopuedoprogramar.com/cs_whiter_paper_latam_spa.pdf
- Kotler, P. &. (2012). *Dirección de Marketing* (14va ed.). México: Pearson. Recuperado el 15 de Octubre de 2018, de <https://asesoresenturismoperu.files.wordpress.com/2016/05/182-direccion-de-marketing-philip-kotler.pdf>
- La Cruz, C., & Moreno, F. &. (Marzo de 2009). La Informatica Educativa en la Educación Superior. *International Journal of Good Conscience*, 4(1), 116-127. Recuperado el 8 de Octubre de 2018, de [http://www.spentamexico.org/v4-n1/4\(1\)%20116-127.pdf](http://www.spentamexico.org/v4-n1/4(1)%20116-127.pdf)
- Laudon, K. &. (2004). *Sistemas de Información Gerencial*. México, México: Pearson Educación. Recuperado el 12 de Diciembre de 2017, de https://books.google.com.pe/books?id=KD8ZZ66PF-gC&pg=PA193&dq=el+software+en+computadoras&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=el%20software%20en%20computadoras&f=false
- Ley 29571. (02 de Setiembre de 2010). Código de Protección y Defensa del Consumidor. *El Peruano*, pág. 44. Recuperado el 16 de Enero de 2019, de http://spij.minjus.gob.pe/content/publicaciones_oficiales/img/CODIGO-CONSUMIDOR.pdf
- Lira, P. (2009). *Finanzas y Financiamiento*. (E. & Lastra, Ed.) Lima: Nathan Associates Inc. Recuperado el 4 de Agosto de 2018, de http://www.miempresa.gob.pe/portal/images/stories/files/FINANZAS_FINANCIAMIENTO.pdf
- López, M. C., Espinoza, A., Rojo, D., & Flores, K. &. (2015). Hábitos de consumo del estudiante universitario. El caso del Centro Universitario del Sur, de la Universidad de Guadalajara. *Nova Scientia*, 7(13). Recuperado el 14 de Octubre de 2018, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-07052015000100019
- López-Roldan, P. &. (2015). La encuesta. En P. & López-Roldan, *Metodología de la Investigación Social Cuantitativa* (1ra ed., págs. 12-13). Barcelona, Barcelona, España: Universidad Autonoma de Barcelona. Recuperado el 03 de Enero de 2019, de https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163567/metinvsoccua_a2016_cap2-3.pdf
- Maeda, J. (2007). *Las leyes de la Simplicidad, Diseño, Tecnología, Negocios, Vida* (2da ed.). Gedisa. Recuperado el 14 de Enero de 2019, de <https://mediostamayo.files.wordpress.com/2012/08/librochic.pdf>
- Ministerio de Justicia y Derechos Humanos. (2018). *Código de Protección y Defensa del Consumidor* (2da ed.). Lima, Lima, Perú: BCP. Recuperado el 7 de Enero de 2019, de ISBN: 978-612-4225-29-1
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (22 de Marzo de 2018). DECRETO SUPREMO N° 004-2018-TR. (E. Peruano, Ed.) *El Peruano*, pág. 37. Recuperado el 14 de Noviembre de 2018, de <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-supremo-que-incrementa-la-remuneracion-minima-vital-decreto-supremo-n-004-2018-tr-1629081-2>

- Misiones Online-Beta. (0 de Enero de 2018). *Misiones Online.net*. Obtenido de <https://misionesonline.net/2018/01/09/onu-advierte-del-aumento-de-basura-electronica-y-la-falta-de-legislacion-en-paises-de-la-region-para-la-gestion-de-recoleccion-y-reciclaje/>
- Morales, A., Benjamín, S., & JG, M. J. (2005). *Apuntes para la Asignatura de Finanzas* (1ra ed.). México: Universidad Autónoma de México. Recuperado el 20 de Enero de 2019, de <http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/98/2/finanzas1.pdf>
- Ocaña, Y. (2011). Variables académicas que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. *Investigación Educativa*, 15(27), 171-173. Recuperado el 14 de Enero de 2019, de <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/6473/5692>
- Parkin. (2010). *Economía* (6ta ed.). México: Pearson Educación. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=31L6QKGRFtEC&printsec=frontcover&dq=michael+parkin+economia&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEWjCupbohebeAhVwp1kKHTLEBR4Q6AEIJzAA#v=onepage&q&f=false>
- Prieto-Sandoval, V., & Jaca, C. &. (Agosto de 2017). Economía circular: Relación con la evolución del concepto de sostenibilidad y estrategias para su implementación. *Memoria Investigaciones en Ingeniería*(15), 85-95. Obtenido de http://www.um.edu.uy/docs/Economia_Circular.pdf
- PROFECO, L. (2011). Estudio de Calidad en Computadoras. *Revista del consumidor*, 35-37. Recuperado el 17 de Enero de 2019, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/119174/Estudio_Computadoras_Escritorio_34-59_Agosto_2011.pdf
- Publicaciones Semana SA. (18 de Enero de 2018). *Dinero*. doi:254069
- Rodríguez, J. &. (1999). Estilos de vida, cultura, ocio y tiempo libre de los estudiantes universitarios. (Psicothema, Ed.) *Psicothema*, 11(2), 247-259. Recuperado el 12 de Octubre de 2018, de <http://www.psicothema.com/pdf/204.pdf>
- Rodríguez, M. E., & Alvarez, S. y. (2001). *Coeficientes de asociación* (1ra ed.). México: Plaza y Valdez. Recuperado el 2 de Mayo de 2018, de <https://books.google.com.pe/books?id=hitW9gbEGwoC&pg=PA60&dq=coeficiente+de+correlaci%C3%B3n+de+spearman&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiwy4nvt9neAhWKRVMKHb3yDBoQ6AEIJzAA#v=onepage&q=coeficiente%20de%20correlaci%C3%B3n%20de%20spearman&f=false>
- Salomón, M. (2008). *Comportamiento del Consumidor*. México: Pearson Educación. Recuperado el 15 de Enero de 2019, de <https://profesorailleanasilva.files.wordpress.com/2016/06/comportamiento-del-consumidor-michael-solomon.pdf>
- Sapac, N. &. (2008). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. (S. Lily, Ed.) Bogotá: McGraw-Hill. Recuperado el 12 de Octubre de 2017, de http://www.delfabro.cl/preparacinyevaluacindeproyectos_nassirsapag5edi.pdf
- Tech, T. (2014). *Aspectos Básicos de la Computadora*. kcls.org. Recuperado el 15 de Enero de 2019, de https://w3.kcls.org/instruction/manuals/Aspectos_B%C3%A1sicos.pdf
- Valencia, G. (2015). *Herramientas Informáticas*. Guranda: Universidad Estatal de Bolívar. Recuperado el 14 de Enero de 2019, de <http://www.ueb.edu.ec/sitio/images/PDF/DIC/NIVEL-I/TEORICO/1-Fundamentos-Software-Libre.pdf>
- Valery. (2 de Mayo de 2016). 4 Consejos para alargar la vida útil de una laptop. (B. e. español, Ed.) *BBC new*. Recuperado el 2017, de https://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/05/160502_tecnologia_consejos_prolongar_vida_laptop_yv
- Valverde, J. (2015). La formación universitaria en Tecnología Educativa. (R. U. REUNI+D., Ed.) *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 14(1), 14. Recuperado el 11 de Enero de 2019, de <file:///C:/Users/Max%20Sangay/Downloads/1895-Texto%20del%20art%C3%ADculo-6819-3-10-20160301.pdf>
- Vega, O. A. (Enero - Junio de 2012). Efectos colaterales de la obsolescencia tecnológica. (U. P. Colombia, Ed.) *Rev. Facultad de Ingeniería*, 21(32), 55-62. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/4139/413940771005.pdf>

Villareal, A. (2013). *Plan de renovación y adquisición de equipos de computación*. San José: Instituto Tecnológico de Costa Rica. Recuperado el 15 de Octubre de 2018, de https://www.tec.ac.cr/sites/default/files/media/doc/plan_de_renovacion_de_equipo_de_computo_2014.pdf

Vivanco, M. (2005). *Muestreo Estadístico: Diseño y Aplicación* (1ra ed.). Santiago de Chile: Editorial Universitaria. Recuperado el 22 de Junio de 2017, de https://books.google.com.pe/books?id=-_gr5l3LbpIC&pg=PA27&dq=tipos+de+muestreo&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj33qmJzrTVAhXH5CYKHfAVAiYQ6AEILDAB#v=onepage&q&f=false